

ESTUDOS DA IONOSFERA GLOBAL A PARTIR DE EXPERIMENTOS PLASMEX A SEREM LANÇADOS A BORDO DO SATÉLITE SACI-1

Maria Eugenia Carvalho Pontedeiro
Aluna da Universidade de Mogi das Cruzes – Bolsa PIBIC/CNPq
Orientador: Dr. Polinaya Muralikrishna, pesquisador DAE

A ionosfera é uma camada da atmosfera que se localiza entre 50 à 1.000 km acima da crosta terrestre junto a termosfera. É condutiva (boa condutora de eletricidade), possuindo íons e elétrons em quantidades suficientes para influenciar nas irregularidades de plasma, que são produzidas pela instabilidade do plasma ionosférico, estas que afetam a comunicação pelas ondas de rádio.

Para coletar dados da ionosfera usamos os seguintes equipamentos:

- Ionossonda, mede parâmetros ionosféricos;
- Digissonda, equipamento digital para medir parâmetros ionosféricos;
- Receptor de GPS, sistema de navegação usado para determinar a posição e a velocidade de um objeto, fixo ou móvel;
- Carga útil, mede os campos elétricos e a densidade eletrônica do plasma ionosférico;
- Polarímetro, estudo da variação integral da densidade eletrônica das camadas, e das perturbações.

O SACI é um micro-satélite científico de órbita quase circular, com ele estão quatro cargas úteis: MAGNEX, FOTOEX, ORCAS, PLASMEX.

Este trabalho está ligado com a visualização e processamento dos dados de experimentos ionosféricos PLASMEX (desenvolvidos para estudo de características de bolhas de plasma ionosférico) são divididos em 3 sensores:

LP (Sonda Langmuir)

É um sensor metálico esférico, que mede a densidade eletrônica e a distribuição espectral de irregularidades de plasma.

HFC (Sonda de Capacitância em alta frequência)

É um sensor esférico associado a um oscilador, para medir com alta precisão, a distribuição da densidade do plasma.

ETP (Sonda de Temperatura Eletrônica)

É um sensor metálico esférico, que mede a densidade eletrônica e a distribuição espectral de irregularidades de plasma. Um sistema de amplificador é usado para medir a corrente do sensor LP.

Um software chamado labVIEW é usado para visualização dos dados dos canais digitais do experimento PLASMEX:

LPSAC, LPSDC, LPINT: canais digitais de LP;

ETP0, ETP1: canais digitais de ETP;

HFC0, HFC1, HFC2, HFC3: canais digitais de HFC.

Separados em gráficos, um a um.

Os dados serão lidos no programa FILE READER.vi, quando este for executado.

LabVIEW é uma linguagem de programação gráfica (em forma de diagrama de bloco), foi desenvolvida pela NATIONAL INSTRUMENTS CORPORATION. Esta linguagem possui ferramentas para o desenvolvimento de sistemas como: C, BASIC, PASCAL, entre outras. Com uma parte frontal que interage com o usuário. É um diagrama de bloco que manda instruções para as VIs, seria a solução do problema.

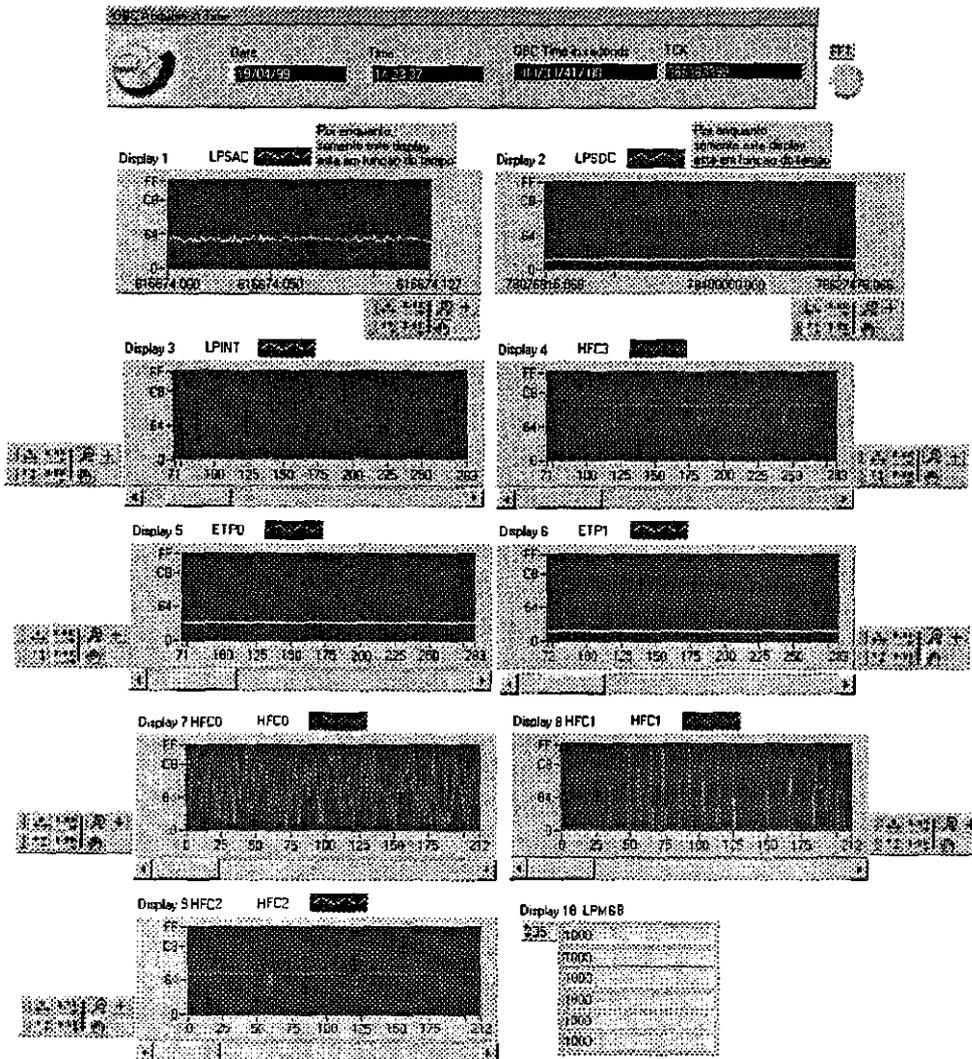


Fig. 1 – Programa File Reader.vi

BIBLIOGRAFIA

- **VIEIRA, LEANDRO P.;** Projeto e desenvolvimento dos experimentos PLASMEX e pdp para medição de parâmetros de plasma espacial.
- **ERA, J.C.P.; FRANCISCO, M.F.M.; MURALIKRISHNA, POLINAYA;** Interface Specification of plasma probe Payload.
- **LabVIEW for Windows- User Manual- National instruments corporation, december 1993.**